

Descripción de la metodología HACCP y sus aplicaciones en la prevención de introducciones y reintroducciones de especies invasoras



Sección III.1
Presentación 3

Qué es el HACCP?

- Hazard Analysis and Critical Control Points (Inglés)
- Es una herramienta de planeación diseñada para **identificar riesgos, priorizarlos y documentar medidas preventivas o de control.**
- Diseñada por Pillsbury Co. en los 60's para tratamiento de alimentos para el Programa Espacial de los E.U.
- Ha sido modificada para el manejo de vías y vectores con el propósito de evitar la propagación no deseada de especies invasoras (USFWS)



HACCP vs Especies invasoras

- En el trabajo de manejo de los recursos naturales, individuos o propágulos de plantas, animales, o enfermedades (como patógenos y parásitos) pueden dispersarse sin control y convertirse en especies invasoras.
- Puntos de riesgo incluyen:
 - Las especies
 - Las actividades
 - Los procesos
 - El equipo utilizado.



Características del HACCP

- **Manejo de Vías para evitar Invasiones**
- **Prevención**
 - La metodología HACCP está dirigida a la identificación y prevención de la dispersión de especies no deseadas o contaminantes en nuevos hábitats.
- **Ciencia**
 - La metodología HACCP se basa en hechos científicos sólidos.
- **Transparencia**
 - La planeación HACCP permite un manejo eficiente de los recursos. Los registros permiten a las partes interesadas (autoridades) verificar cómo las organizaciones y agencias adoptan las directivas y llevan a cabo prácticas de buen manejo a través del tiempo.
- **Responsabilidad**
 - El HACCP destaca las diferentes responsabilidades de los manejadores de recursos, técnicos o distribuidores y asegura que se tomaron medidas para evitar la dispersión de especies no deseadas
- **Eficacidad y Eficiencia**
 - El HACCP ayuda a los manejadores de recursos a operar efectivamente a través de las fronteras.





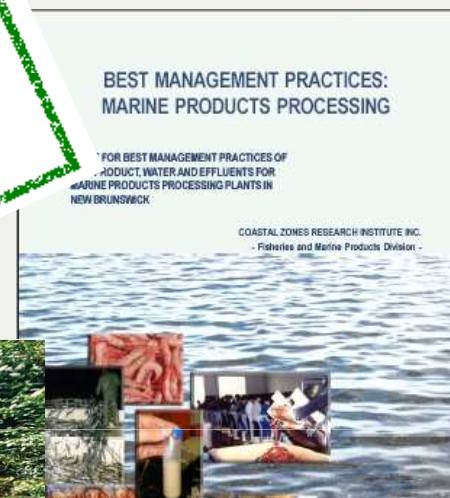
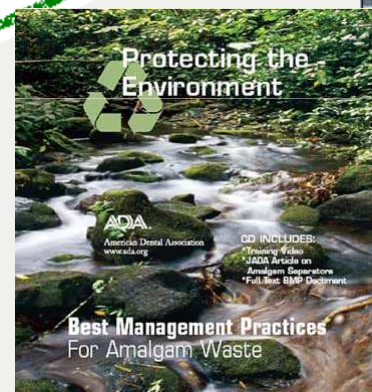
Ventajas del HACCP

- Ayuda a identificar los puntos en los cuales se requiere aplicar prácticas de buen manejo
- Evita la subjetividad y provee consistencia
- **El HACCP es preventivo, no reactivo**
- Se concentra en los puntos del proceso que resultan críticos para la seguridad del producto/resultado
- Facilita la comunicación entre el gobierno y la industria (manuales de buenas prácticas)
- Documenta el proceso para su revisión rápida
- Guía para establecer acciones preventivas o correctivas



Prácticas de buen manejo (PBM)

- Son procedimientos documentados, comprobables, y revisados por pares
- Permiten verificar el proceso paso a paso
- Mantienen un expediente documentado del seguimiento del protocolo
- PBM deben ser comparables para actividades similares



**STOP AQUATIC
HITCHHIKERS!™**
Prevent the transport of nuisance species.
Clean all recreational equipment.
www.ProtectYourWaters.net



CONABIO

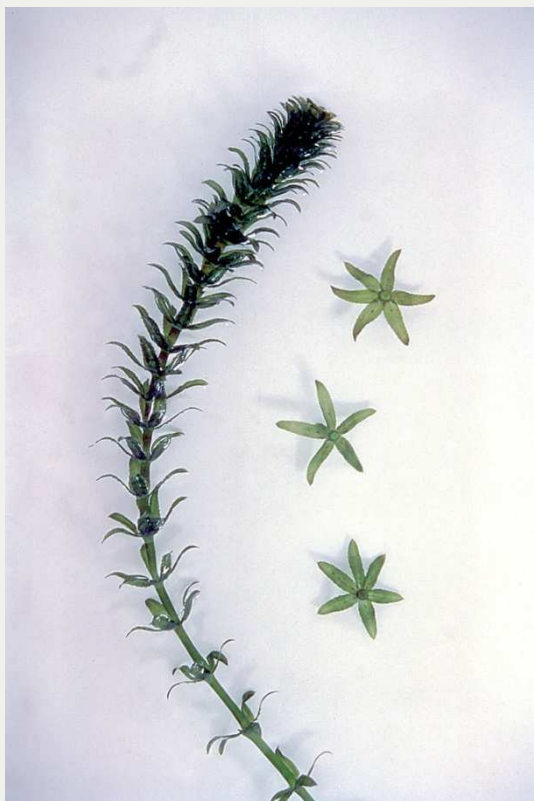
GOBIERNO
FEDERAL

Productos o resultados de un HACCP

- Organigrama y estructura de actividades del personal
- Instrucciones de trabajo y para uso de equipo
- Procedimientos operativos estandarizados
- Descripciones de los productos/resultados de cada etapa
- Políticas y procedimientos de la compañía/institución
- Plan de seguridad
- Planes de las instalaciones y lineamientos de limpieza
- Diagramas de flujo y de análisis de riesgo
- Tablas para auditoría de riesgos
- Guías para determinar puntos críticos de control y límites críticos



...productos de un HACCP



- Mantenimiento de instalaciones
- Control de plagas y manejo de residuos
- Revisión multidisciplinaria del HACCP
- Información para capacitación
- Registro de proveedores
- Sistema de validación y verificación
- Control de los lineamientos operativos
- Capacidad de localizar y retirar un producto/problema
- Mecanismo para revisiones internas y externas

Beneficios de HACCP

- Se podrán evaluar los riesgos **ANTES** de que se presenten introducciones no intencionales
- Se podrán documentar los esfuerzos para la prevención de introducción de especies no deseadas
- Ayuda a identificar mejoras necesarias para el equipo y las instalaciones
- Provee un mecanismo claro de que las operaciones se están llevando a cabo de manera adecuada
- Proporciona un mecanismo de certificación



Etapas del HACCP

- Se requiere de un equipo (de preferencia multidisciplinario) para
 - Describir la actividad
 - Identificar los riesgos potenciales
 - Esquematizar los pasos del proceso/actividad
 - Separar los Puntos de control críticos de simples puntos de control
 - Describir los procedimientos para eliminar riesgos

What your research supposedly looks like:

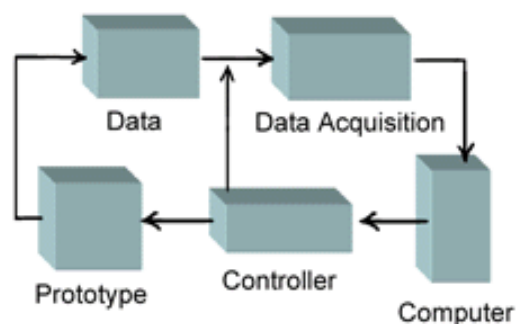


Figure 1. Experimental Diagram

What your research *actually* looks like:

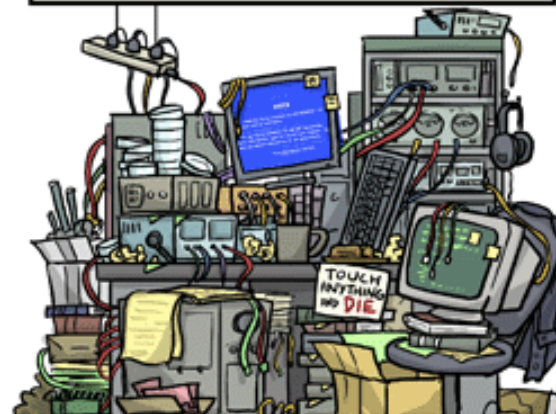


Figure 2. Experimental Mess

WWW.PHDCOMICS.COM JORGE CHAM © 2008



5 etapas del HACCP



- Las 5 etapas están estrechamente vinculadas
- Es requisito contestar a **TODAS** las preguntas de una etapa antes de pasar a la siguiente
- Hay que buscar los detalles pero ser práctico
- Un programa HACCP exitoso depende de
 - Compromiso
 - Capacitación
 - Formación de un equipo

Paso 1. Descripción de la actividad

- Descripción **SIMPLE** pero **DETALLADA** procurando centrarse en los pasos principales de la actividad
 - Propósito de la actividad
 - Método para llevarla a cabo
 - Debe describir una acción discreta sin tratar de cubrir todos los objetivos y procesos



...Paso 1. Descripción de la actividad

- Los planes HACCP contienen los siguientes elementos
 - ¿Quién?
 - ¿Qué?
 - ¿Dónde?
 - ¿Cuándo?
 - ¿Cómo?
 - ¿Por qué?

HACCP Paso 1 – Descripción de Actividad	
Descripción de Actividad	
Instalación:	Lugar:
Coordinador del Proyecto:	Actividad: ej. Restauración de Riachuelo, Manejo de Incendio, Estudio/Control Acuático, Agricultura de Refugio, Producción de Peces, Recuperación T & E/Encuesta de Lista
Administrador del Lugar:	
Dirección:	
Teléfono:	
Descripción del Proyecto i.e. Quién; Qué; Dónde; Cuándo; Cómo; Por Qué	



Paso 2. Identificación de riesgos potenciales

- Especies no deseadas
 - Vertebrados, invertebrados, plantas, patógenos, etc.
- Vías o vectores
- Equipo
 - Equipo de muestreo o de traslado, etc.
- Procedimiento
 - Procedimientos de muestreo o de transporte



..Paso 2. Identificación de riesgos potenciales

- Separar a los organismos potenciales por **TAXA**
- Las características únicas del ciclo de vida de cada especie exótica (riesgos), implican opciones de control (retos) únicos
- Esta información será transferida a la columna 2 del paso 4

HACCP Paso 2 – Identificación de Riesgos Potenciales (para transferirse a la columna 2 del HACCP Paso 4 – Hoja para Análisis de Riesgos)
Riesgos: Especies Que Pueden Ser Movidas/Introducidas Potencialmente
Vertebrados:
Invertebrados:
Plantas:
Otros Organismos Biológicos (ej. enfermedades, patógenos, parásitos):
Otros (ej. materiales de construcción, etc.):



Paso 3. Diagrama de la secuencia de acciones

- Se elabora con la información del paso 1
- Describir paso a paso, y en orden secuencial, las acciones necesarias para llevar a cabo la actividad descrita en el paso 1
- Descripciones simples y directas
- Debe ser claro para personas que no están familiarizadas con la actividad



...Paso 3. Diagrama de la secuencia de acciones

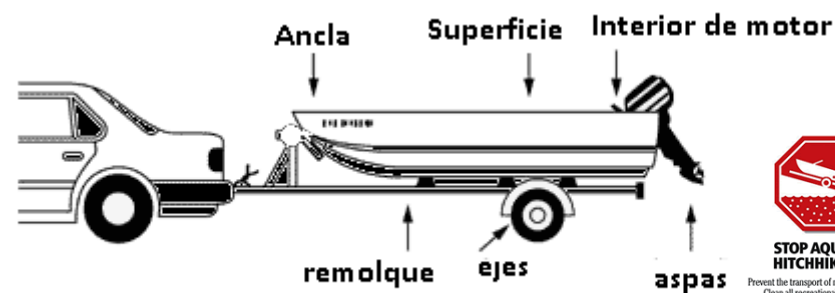
HACCP Paso 3 – Diagrama de Flujo
Diagrama de Flujo Resumiendo la Secuencia de Trabajos para Completar la Actividad/el Proyecto Descrito en el HACCP Paso 1 – Descripción de la Actividad
(para transferirse a la columna 1 del HACCP Paso 4 – Hoja para Análisis de Riesgos)

Trabajo 1	
	⇓
Trabajo 2	
	⇓
Trabajo 3	
	⇓
Trabajo 4	
	⇓
Trabajo 5	
	⇓
Trabajo 6	
	⇓
Trabajo 7	
	⇓
Trabajo 8	
	⇓
Trabajo 9	
	⇓
Trabajo 10	

- Estos pasos se transferirán a la columna 1 del paso 4

Paso 4. Análisis de los riesgos identificados en el paso 2

- Identifica los riesgos probables a lo largo del proceso (generación de ideas)
- Se someten a una evaluación de riesgo
- Se documenta la justificación para aceptar o rechazar cada punto
- Se definen medidas de control para situaciones donde:
 - Es razonable que ocurra el riesgo
 - Al no implementar medidas de control estas resultaran en un riesgo inaceptable de propagación de especies indeseables a nuevos hábitats.



Proceso de decisión para Puntos Críticos de Control (PCC)



- PCC: Cualquier punto, paso o procedimiento en el que un riesgo significativo pueda ser controlado
- Punto en el cual si no se hace algo, la especie no deseada será introducida o dispersada

Punto Crítico de Control (PCC)

Un paso en el cuál el control puede ser aplicado y resulta esencial para eliminar el riesgo o reducirlo a un nivel aceptable



Punto de Control (PC)

Cualquier paso en el cual un riesgo pueda ser controlado



Puntos Críticos de Control

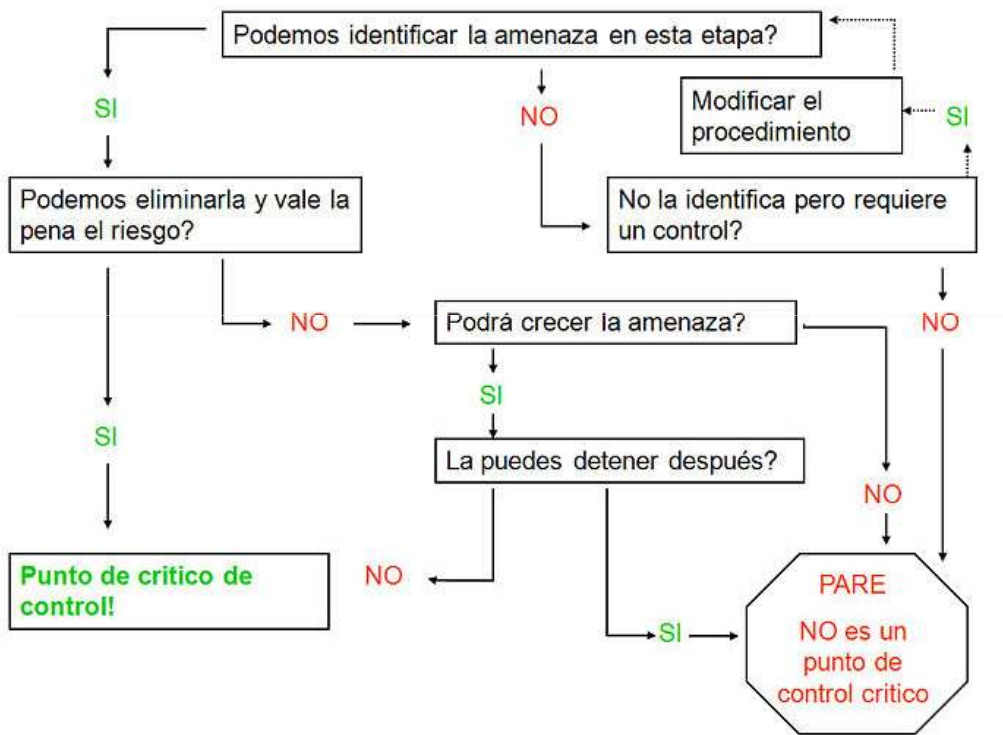
- Los puntos de Control Críticos son específicos de los Productos, Actividades o Procesos

Pueden cambiar de acuerdo a:

- Tipo y uso de equipo
- Métodos de cosecha/manejo
- Tipo de instalación
- Diseño de instalaciones
- Técnicas de transporte
- Etc.



Paso 4. Identificación de puntos críticos de control (PCC)



- Para cada riesgo significativo identificado durante el proceso se revisa en donde se puede controlar mejor el riesgo (**PCC**)

Paso 4. Identificación de puntos críticos de control (PCC)

- Para que un riesgo sea significativo, es necesario considerar
 - Severidad
 - Probabilidad
- Solamente hay que concentrarse en riesgos relevantes
- Medidas de control
- un riesgo solo deberá ser controlado si es razonable que ocurra **Y** si no es controlado será inminente la dispersión de una especie no deseada

HACCP Paso 4 – Hoja para Análisis de Riesgos					
1 Trabajos (del HACCP Paso 3 – Diagrama de Flujos)	2 Riesgos potenciales identificados en HACCP Paso 2	3 ¿Hay algún riesgo potencial probable? (sí/no)	4 Justifique la evaluación para la columna 3	5 ¿Qué medidas de control pueden aplicarse para prevenir resultados no deseados?	6 ¿Es este trabajo un punto de control crítico? (sí/no)
Trabajo 1	Vertebrados				
	Invertebrados				
	Plantas				
	Otros				
Trabajo 2	Vertebrados				
	Invertebrados				
	Plantas				
	Otros				



Paso 5. El formato HACCP

- Transferir la información correspondiente a los PCC
- Documentar los límites para cada PCC
- Documentar el monitoreo, evaluación y acciones correctivas

HACCP Paso 5 – Formulario del Plan HACCP

Formulario del Plan HACCP (todos los PCC's o "sí's" de la columna 6 del HACCP Paso 4 – Hoja para Análisis de Riesgos)								
Punto de Control Crítico (PCC)	Riesgo(s) Importante (s)	Límites para cada Medida de Control	Control				Evaluación & Acción(es) Correctiva(s) (si se necesitan)	Documentación de Apoyo (si la hay)
			Qué	Cómo	Frecuencia	Quién		

Instalación:	Actividad:
Dirección:	
Firma:	Fecha:
Se siguió el Plan HACCP.	



Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (Hazard Analysis and Critical Control Points-HACCP)

La metodología de Análisis de Riesgos y Puntos Críticos de Control (HACCP) es un standard comercial con aceptación internacional diseñado para evitar la contaminación en la industria de los alimentos. Los componentes de la metodología HACCP han sido modificados para ser adaptados en el manejo de vías potenciales de introducción de especies no deseadas. La planeación estratégica para evitar el movimiento de especies no deseadas y otros contaminantes biológicos a nuevas localidades, evita de manera proactiva las invasiones y protege los recursos naturales. La planeación HACCP documenta sistemáticamente acciones dirigidas que se utilizarán en puntos críticos de control en la vía de introducción que se analiza para prevenir o reducir los riesgos de dispersar especies no deseadas a distintas localidades. La metodología HACCP es sencilla y se adapta fácilmente a diferentes actividades productivas (e.g. acuicultura, agricultura) y se puede utilizar en cualquier idioma. Estas características proporcionan un modelo internacional para el manejo de vías de introducción, encaminado a minimizar la dispersión de especies peligrosas, enfermedades y parásitos. Los planes se pueden revisar rápidamente, permitiendo focalizar la atención a vías riesgosas para evitar invasiones.

Manejo de Vías para evitar Invasiones

Prevención

La metodología HACCP está dirigida a la identificación y prevención de la dispersión de especies no deseadas o contaminantes en nuevos hábitats.

Ciencia

La metodología HACCP se basa en hechos científicos sólidos.

Transparencia

La planeación HACCP permite un manejo eficiente de los recursos. Los registros permiten constatar a las partes interesadas como las organizaciones y agencias adoptan las directivas y llevan a cabo prácticas de buen manejo a través del tiempo.

Responsabilidad

El HACCP evidencia la responsabilidad de los manejadores de recursos, técnicos o distribuidores asegurando que se tomaron medidas para evitar la dispersión de especies no deseadas.

Eficacia y Eficiencia

El HACCP ayuda a los manejadores de recursos a operar efectivamente a través de las fronteras.



Websites
English: www.HACCP-NRM.org
Español: www.Conabio.gob.mx/invasoras

Para más información contactar a...



Roberto Mendoza Alfaro
Universidad Autónoma de Nuevo León
Facultad de Ciencias Biológicas
roberto.mendoza@yahoo.com



CONABIO - Programa de especies
invasoras
asesores@invasoras@conabio.gob.mx

Formatos HACCP

HACCP Planning Wizard Ver. 2.04 (New Version added 2/21/07) Developed by David K. Britton, USFWS, for Natural Resource Managers

The HACCP Wizard is Windows program designed to simplify the process of creating HACCP documents. HACCP stands for Hazard Analysis and Critical Control Points, and this wizard helps natural resource managers identify critical control points in their activities and create a HACCP document using standard 5-page HACCP forms. The wizard walks you through the HACCP planning process by asking you to answer simple questions about your activities. The wizard guides you through the control point analysis and gathers all of the information necessary to complete a HACCP document. When finished, the wizard transfers this information to Microsoft Word, creating a complete HACCP document for you.
[Click here to see a larger screen shot.](#)



Minimum User Requirements:

- A basic understanding of the HACCP concept
- A working knowledge of the tasks involved in completing a specific Natural Resource Activity
- A list of all hazards potentially transported by the Activity

Minimum System Requirements:

- Windows XP with Service Pack 2 (Upgrade at update.microsoft.com if necessary)
- Microsoft Word 9.0 (2000) or better
- Screen Resolution of 1024 x 768 or better -- if your screen resolution is set lower than this, the bottom of the HACCP Wizard's window may be cut off by the bottom of your screen.

Información HACCP en español

http://www.haccp-nrm.org/HACCP_MX.asp

<http://www.conabio.gob.mx/invasoras>
en Análisis de riesgo-HACCP

Software HACCP en español

<http://www.haccp-nrm.org>



Después del HACCP

- Monitoreo de las actividades
- Verificación de los diferentes pasos
- Mantener las formas actualizadas y cambiarlas cuando se haga o detecte una nueva situación
- El plan HACCP es la manera más evidente de probar y documentar que se está haciendo lo mejor para proteger los recursos naturales

